DE GENU VALGO.

DISSERTATIO INAUGURALIS CHIRURGICA

QUAM

SUMMORUM IN MEDICINA ET CHIRURGIA HONORUM AUCTORITATE AMPLISSIMI MEDICORUM ORDINIS IN UNIVERSITATE FRIDERICIA GUILELMIA RHENANA

RITE OBTINENDORUM CAUSA

UNA CUM SENTENTIIS CONTROVERSIS

DIE X. MENSIS AUGUSTI ANNI MDCCCLX.

PUBLICE DEFENDET

CAROLUS REMACLY

RHENANUS.

ADVERSARIORUM MUNERE FUNGENTUR:
C. PELMAN, DD. MED.
BERNH. SCHULZ, DD. MED.
J. B. WEILER, DD. MED.

BONNAE

FORMIS FRIDERICI KRUEGERI.

VIRO ILLUSTRISSIMO

GUILELMO BUSCH

PROFESSORI CLARISSIMO PRAECEPTORI

DE SE MERITISSIMO

PATRI CARISSIMO

HASCE STUDIORUM PRIMITIAS

PIO GRATOQUE ANIMO

OFFERT

AUCTOR.

DE GENUUM VALGORUM ORTU ET NATURA.

Omnem per articulationem genu mobilitatem pendere ex quattuor ligamentis lateralibus duobusque ligamentis cruciatis repetique ex his omnem eiusdem articulationis firmitatem, primis artis anatomicae rudimentis imbutus quis est qui nesciat? Nullum vero neque ad efficiendam motionem neque ad firmandam articulationem ligamentum genu capsulare locum habet, quippe quod nulli alii rei magis inserviat, quam ut aëris aestum abhac articulatione arceat. Quod vel eo intellegitur, quod si hoc ligamentum capsulare undequaque concideris in aliquo cadavere, non ideo articulationis firmitatem sustulisti; sin vero ligamenta illa auxiliaria percusseris, plane ut iam nulla sit effecisti. Cadunt in articulationem genu motiones omnino duae, extensio et flexio, ac tibiae rotatio circa axem ipsius longitudinalem, quarum altera tamen nisi genu inflexo fieri nequit. Extensio si fit ita ut femur ac crus lineam directam a superiori parte ad inferiorem paululum inflexam referant utque superficies ossium articulares quasi aequa-lance consistant, motio fieri non potest, modo incolumis articulatio sit. Tum enim, excepto ligamento lat. ext. post. omnia ligamenta extenta sunt atque augetur etiam haec fixatio perfirmo illo ligamento ileotibiali quod vocatur, quo tibia et femur coniunguntur. Esse autem illud ligamentum partem vulgo credunt ligamenti lateralis, et ubi quibus nititur partes (sunt antem pars cristae ossis ilei anterior et complexus anterior articularis tibiae superficiei) latius discedant, quod quidem consistendo efficitur, quia pelvis demittitur retrorsum, tibiam de parte adversa comprimit ad femur et fixam continet. Quodsi in cadavere Bonnetum imitatus maiorem extensionem quam quae

in vivis per ligamentum later. potest fieri, vi tentaveris, angulum normalem in adversa parte patentem vel irruptis ligamentis efficias. Desinit autem extensio, incipit flexio tibia extroversus rotante, cuiusce rei primus mentionem fecit Meierus [1]), explicationem probabilem in medium protulit Langerus [2]). Adigi vero ad angulum flexio potest constantem ut dicimus non totis quadraginta quinque gradibus (45°). Complexum quasi et summam extensionis et flexionis Weberi fratres [3]) in cadaveribus 160°, in vivis 140° esse messionibus institutis docuere. Torpent quasi et relaxantur in flexione ligamenta lat. inque his ligamentum potissimum lat. externum eo quod in qua femoris parte nititur, ea ligamento lat. interiore remotior est, cum ligamenta cruciata in flexione extenta nimiam coerceant mobilitatem. Quod quidem experimento in cadavere instituto inde intellexeris, quod ligamentis lat. intercisis articulatio in extensione non habet in quo nitatur, in flexione satis firma est. Si vero cultello in articulationis specus intromisso ligamenta cruc. divulseris, genuque articulationem extenderis, tantam eius firmitatem invenies, quanta fuit ligamentis cruc nondum violatis. Quo maior articulationis genu fiexio exstiterit, eo minus crus et femur cohaerebunt. Nutat utrumque et ad alterum quodque incertis modis movetur, ligamentis videlicet lateralibus, quae in extensione extenduntur, in flexione et ipsis quiescentibus.

Rotationis modus is est, ut condylus ext. circa cond. tibiae int. circumagatur, quod et ipsum fieri ea de caussa potest, quod in flexione articulatio exterior interiori facilius movetur, cum ea femoris pars, in qua nititur lig. lat. ext. remotior sit, structura externae fibrocartilaginis semilunaris plus ad circuli formam accedat et cum praesertim lig. lat. int. non ut lig. lat. ext. fibris tantum parallelis, sed etiam divergentibus constet, unde fit, ut altera semper earum pars

---

1) In Müller's Archiv. 1853, pag. 497.
2) Zeitschrift der Gesellschaft der Wiener Aerzte. 1856. pag. 295.
3) Mechanik der Gehwerkzeuge.

extendatur. Est autem hoc lig. int. et maiore longitudine ac latitudine et fortius adstringitur, cum lig. ext. circuli quasi imaginem referat et quia minutius est, facilius de loco possit moveri. Linharti ceterum ea sententia est, ut vaginam ligamento ext. esse circumdatam putet, quam inito experimento contractam semel ipsumque ligamentum undarum instar relaxatum invenit [1]. Maiorem inesse ligamento lat. firmitatem, primo facile obtutu cognoveris. Femoris enim cum ea conditio sit, ut descendens introversus flectatur eoque in feminis potissimum quarum ob latiorem pelvim femoris partes superiores latius distant, angulum normali efficiat admodum maiorem, fieri non potest, quin totum corporis pondus per femur et per condylum int. in ligamentum int. deferatur in eoque quiescat.

Pedibus autem arrectis siquis subsiliat, eo ipso cautum est ligamento, ne exterebretur et quasi exspatietur e genuina forma crus salientis. Agit de his laesionibus ligamenti interni, quae saliendo pariuntur I. Hyrtl [2]. Rotationem autem ipsam pedibus facilius fieri introversus conversis quam extroversus, vel inde concludas, quod eae partes, in quibus nititur lig. cruc. externum, tibia introversus conversa, ob huiusce tibiae et ligamenti illius nexum latius usque discedant. Quo autem magis genu inflexeris, eo magis ligamenta lat. rotationi resistentia relaxantur et torpent quasi, quare facile efficitur ut flexio, quo maior exstiterit, eo maiorem etiam admittat rotationem. Cuius rei rationem ad numeros revocatam Meyerus hanc esse docuit:

Flexionis angulus si fuit graduum		150°
Rotatio adigi potuit ad gradus		11°
si graduum	120°	ad 12°
si — —	90°	ad 21°
si — —	60°	ad 31°;

[1]) Prager Vierteljahrsschrift für die praktische Heilkunde 1859, 4. Band. 81. Ueber Erschlaffung, Atonie der sehnigen Gewebe von Prof. Dr. Linhart.

[2]) Topographische Anatomie. Wien 1857. 2. Band. pag. 405.

rotatio autem introversus instituta nunquam vel octo vel decem gradus superabat eius anguli, cuius alterum latus pedis axe, alterum linea ad mediam corporis planitiem parallelam formabatur. In mortuorum cadaveribus Weberi fratres, si flexio ad summum fastigium adaucta esset, rotationem fieri 32 tantum graduum, indeque pro mensura flexionis admodum remittentem invenere [1].

Sed iam propius ad rem, cui tractandae hunc libellum destinavi, accedam.

DE GENU VALGI FORMATIONE.

Iam primum de nomine paulula interiiciam. Est enim genu valgum vel curvatio genu valga, cul de jatte, knock-knee vel quod lingua vernacula dicimus Knicke-Ziegen-Bäckerbein, curvatio genuum introversus versa ea femoris et tibiae a genuina forma et ab normali quam dicimus structura aberratio, qua femur descendens plus quam par est, introversus deflectitur, tibia plus solito extroversus tendit, qua re angulum efficiunt in adversa parte patentem. Quod cum ita sit, non in ambulando tantum si utrumque genu hoc malo laborat, alterum ad alterum semper pulsatur sed saepe etiam alterum post alterum collocatum contortumque videmus. Hoc ultimum ubi exstiterit, genu extrorsum contortum patellam et tuberositates tibiae ad exteriores partes plus solito vergentes, condylos int. femoris praesilientes quasi ad interiorem partem et extuberantes experimento per digitos instituto percipias. Pedes vero, tibia utraque extroversus

---

[1]) De his messionibus cfr. Untersuchungen über die Anatomie und Mechanik des Kniegelenks von Robert. Giessen 1855. Adhibui praeterea: Chirurgische Anatomie von Gustav Ross. Erste Abtheilung: Die Extremitäten. Leipzig 1847.

tendente, admodum distant, praesertim ubi morbus iam diu insederit membris acrisque pedum exercitatio ad inferiorem locum eumque exteriorem talos contorserit. Angulus autem in adversa parte apertus qui tibia et pede formatur quique statu normali aeque ac illa angulus qui est inter femur et tibiam nonnisi paullulum apparet, nunc clarius cognoscitur, quippe ad minorem graduum numerum redactus. Quod quidem saepissime in parvulis solet contingere, ubi maiore temporis spatio ac paullatim genua curvantur, sin autem in hominibus aetate provectioribus repentina aliqua genuum aberratio apparuit, non item. cuiusce rei caussam si investigaris, sive quam ob rem talipes inde paullatim nascatur quaesieris, nulla alia magis re hoc effici videbis, quam quod totum corporis pondus interiorem plantae pedis marginem urgeat atque ita pedem convexum contrudat quasi et complanet. Aegri vero sedentis genua nihil habent a vera natura abhorrens, quod quidem propterea multi fieri posse contenderunt, quia tunc nulla corporis ponderis in inferiora membra vis sit. Cuius opinionis quam infirma ratio sit, vel inde intelligas quod hoc malo qui laborat si ex altiore loco suspensus corpus demittat ita ut pedibus arrectis solum tamen non attingat, genu valgum idem servavit, omni ponderis corporis vi adempta. Suspensi vero genu si inflexeris, omnis curvatura sublata est, ea de caussa quod in flexione articulares femoris et tibiae superficies plane diversae nec eae in abhorrentem a genuina natura corruptae maximi sunt momenti. Adiungitur autem genu valgo pes semper extroversus conversus, diversa a pede varo ratione et quasi opposita (cuius mali fere antitheton quasi videtur esse), efficitur autem tibia ob cristam extroversus tendentem extroversus conversa. Hoc autem ipsum effici musculo bicipite fem. contracto vulgaris opinio est. Ceterum illa curvatio incessum reddit infirmum, impeditum minimeque venustum. Linhartus, genu valgo ad anatomiae artis praecepta perquisito, in provectioribus aetate hominibus tertiam femoris partem inferiorem introrsum saepe admodum esse convexum invenit

et habemus cur hoc ipsum de genibus valgis vel innatis vel puerili aetate exortis credamus. Facile autem hoc malum ab alio quovis dignoscas, cum in luxatione articulationis superficies latius a sese discedant ita ut quae ad femur pertinent, loco suo permaneant, quae ad tibiam vel introrsum vel extroversus esse contrusae facile intelligantur omninoque luxatio generis prorsus diversi sit curvatio. Ne autem hoc malum cum variis vel distorsionis vel subluxationis generibus confundas, eo est cautum, quod ubi haec mala adesse dicamus, ibi subitum quendam extraneumque impetum articulationis superficies de loco suo mavisse sciamus oportet. Ab anchylosi genu valgum eo dignoscitur, quod motus exhibet perfaciles, a contractione, quod huius aberrationes ab articulationis qua laboratur, via et natura nihil differunt aut abhorrent.

Pedes vero, tibia utraque extroversus tendente, admodum distant praesertim, ubi morbus iamdiu membris insederit acrisque pedum exercitatio ad inferiorem eamque interiorem locum talos contorserit. Angulus autem in adversa parte patens, qui tibia et pede formatur quique statu normali aeque ac ille angulus qui est femur inter et tibiam, nonnisi paullulum apparet; nunc clarius cognoscitur, quippe ad minorem graduum numerum redactus. Quod quidem saepissime in parvulis infantibus solet contingere, ubi maiori temporis spatio paullatimque genua curvantur; ubi autem in hominibus aetate provectioribus repentina aliqua genuum aberratio apparet, non item. Cuius rei causam si investigaris, sive quam ob causam talipes inde paullatim formetur quaesieris, nulla alia magis re hoc effici invenies, quam quod totum corporis pondus interiorem plantae pedis marginem urgeat atque ita pedem convexum contrudat et complanet. Aegri vero sedentis genua nihil habent a vera natura abhorrens, quod quidem propterea multi fieri posse contenderunt, quia tunc nulla corporis ponderis in inferiores extremitates vis sit. Cuius opinionis quam infirma ratio sit, vel inde intellegas, quod hoc malo qui laborat, is altiori ex loco suspensus si corpus ita demittat ut

genibus arrectis pedibus tamen solum non attingat, genu valgum idem servavit, omni ponderis corporis vi adempta. Suspensi vero genu si inflexeris, omnis curvatura sublata est, ea de caussa, quod in flexione articulationibus articulares femoris et tibiae superficies plane diversae nec in abhorrentem a genuina natura formam corruptae faciunt plurimum. Adiungitur autem genu valgo pes semper extroversus contortus diversa a pede varo ratione et quasi opposita (eius enim paene antitheton quasi esse videtur); efficitur autem tibia ob cristam extroversus tendentem extroversus conversa. Hoc vero ipsum effici musc. bic. fem. contracto, vulgaris opinio est. Curvaturam autem illam incessum aegri impeditum, infirmum minimique venustum reddere, facile videris. Ceterum Linhartus genu valgo ad anatomiae artis perquisito in provectioribus aetate hominibus tertiam femoris partem inferiorem introrsum saepe admodum esse convexum invenit, et habemus, cur hoc ipsum de genubus valgis vel innatis vel puerili aetate exortis credamus.

Genu valgum non sane raro deprehenditur multoque frequentius quam genu varum, cuins rei si caussam investigaris, effici id inde reperies, quod utrobique vel innatam vel acquisltam quodam modo corporis inflrmitatem relaxatio et quasi torpor quidam consequitur omnium articulationis genu ligamentorum. Iam vero cum femore introversus tendente omnis corporis moles in interiorem femoris inferioris partem deferatur, inde in lig. lat. ext. quo femur et tibia coninnguntur ceteris quidem ligamentis longe firmius, huic tamen impar deducatur, fieri non potest, quin hoc lig. extendatur et prolongetur ita ut genuum aberratio introversus locum habere possit. Saepissime autem postea illud plus solito nutritum et firmatum invenies, quum primo plerumque aetatis anno et eo potissimum tempore oriatur, quo primum eundi tentamina parvuli faciunt. Quod quidem iis praesertim accidit, qui priusquam membra satis firmata ac corrobata sunt, vel resti vel sella ambulatoria inferioribus extremitatibus uti cogantur Restibus enim et sellis ambulatoriis ut ne con-

cidant infantes quidem, cavetur, non autem ne totum corporis pondus in impares adhuc tantae moli extremitates deferatur et has ideo extremitates e genuina forma distorqueat providetur. Perraro innatum hoc malum vel in adultis ad quintum sextumve aetatis annum, minime autem in decem vel duodecim annos natis exortum reperies. Cecidisse in hominem aetate provectiorem corporeque conformatum rarissima observatio est.

Ceterum et utrumque et alterum genu malo illo potest infici, diverso prorsus prognoseos auspicio, nam nisi genu alterum valgum est, corporis moles in pede recto paribus modis potest collocari ita ut genu valgi cura multo sit facilior.

Genu valgum quibus ex caussis oriatur in infantibus si quaeris, opiniones hac de re docti attulerunt plurimas. Iamprimum tibiae musc. flexores int. h. e. musc. semitendinosum et semimembranosum remissos, parum conformatos quin etiam atrophicos deprehendisse multi sibi videbantur, musculo ad exteriorem partem sito bicipite arrecto et bene nutrito ac plerumque contracto. Aliam genu valgi caussam musculorum illorum varium et numerum et locum in quo nitantur esse perhibent. Führerus maximi ad formandum genu valgum momenti esse musc. popl. contractionem contendit; ea enim deformitatem sustentari curandoque malo resisti opinatur. Quod huius musc. non recta linea est, rotatorem potissimum eum esse et ad partes quidem interiores tendentem iudicat. Genu enim inflexo, ubi rotari eum clarissime apparet, quam lineam percurrit, ea quam maxime incurvata est et ab extensione multum declinat. Quodsi ad solum genu valgum comprimas et quasi affigas, genua autem vi distorqueas locis in quibus musc. popl. contractus nititur, longius provectis ipsa genua altius efferuntur. Procedit vero musc. popl. ex femoris condylo exteriori, cui tendone aptus est pertenui et usque ad lineam tibiae transversam protenditur. Hanc autem m. popl. contractionem, qualem supra demonstravimus, ubi genu effecerit valgum, Führerus aliam semper et m. flexoris

et. m. tibialis postici, eodem nervorum nexui innitentis contractionem comitari contendit, qua quidem re fieri posse, ut pes varus exsistat. Cui rationi etsi non prorsus libet accedere ita ut contractionem musc. popl. primariam illius incurvationis caussam esse dicamus, tamen non possumus quin nosci ex hoc malo alterum putemus, cum ubi genu extiterit valgum, loca illa quibus nititur m. popl. plus solito alter ad alterum accedant ideoque hic ipse musc. temporis spatio contrahi possit. Quam rationem cum sequamur, non iam mirabimur, quod hoc malo infectos genu leviter inflexo ambulare videamus, cum musc. ille pedibus arrectis flectendi munere fungatur. Iam vero supra genibus distortis genu valgum arrectum leviter vidimus inflecti. Porro si genu valgo laborantem genibus considere iusseris inflexis, omnis curvatura disparuit, si pedibus arrectis, aeque ac antea conspicitur. Cuius rei corporis pondus in inferiores extremitates ruens esse caussam vel eo refutatur, quod aegrum finximus sedenten. Qua re plerique, ut nullam ligamento interno vim resistendi inesse condenterent, adducti sunt.

Sed iam ceteras caussas, ex quibus genu valgum exsistat, recensebo. Inter quas multi enumerandum etiam esse pedem planum falso opinabantur adducti in eam sententiam similitudine quadam, quam interesse inter genu valgum et g. varum videbant. Qui quam falsi sint, verbo indicasse satis erit, quoniam iam supra comitari quidem vel sequi pedem planum hoc nostrum malum, nunquam autem efficere ostendi. Fieri autem potest ut rupta ossium continuitas malum illud secum ferat, qua de re cum nulli dubium sit, tantum nomi navi. Ceterum novissimis temporibus non defuere qui ad imparem nonnunquam epiphysium crescendi modum oculos adverterent nascique genu valgum condylo femoris interno inferius depresso dicerent. Fert autem eorum opinio ut lig. lat. int. remitti et relaxari negent, quia hypertrophicum interdum magis excultum sit. Sed haec iam supra refellimus, hanc hypertrophiam consequentiam esse secundariam nascique ex onere, cui ligam illud si genu valgum sit inserviat maiore demon-

strantes. Est autem ubi epiphysium crescendi modum inaequalem conspicimus, cur hunc secundarium, lig. genu remissionem primariam esse credamus. Certe epiphysium longitudinem esse diversam cernimus, quod nisi ita esset, ossium superficies articulares non satis possent esse coartatae. Genu valgi nondum inveterati nisi corporis moles in extremitates ruat, omnem perturbationem tollere crusque pari facilitate introversus qua extroversus convertere possis; unde relaxari ac remitti articulationis lig. liquet. Non absimilem crescendi modum inaequalem in infantibus chronicam inflammationem dicunt comitari vel gonathrocacem, ex qua cum usura coniuncta genu valgum exoriri ab re non est alienum. Consimili ratione nec abhorrente ab infantibus genu valgum exsistere in hominibus aetate provectioribus videmus, praesertim in iis quibus stantibus opera conficiuntur quibusque praecipue totum corporis pondus pede altero tolerandi mos est. Tum enim non aeque musculi laborant et articulationes in diversum illum a vera natura flectuntur modum. Haud raro etiam ferendis saepe magnis oneribus hoc sibi malum adsciscunt, cum maiore quam par est mole pes comprimatur et planus reddatur, cum plantae margo internus acrius in terra innitatur. Quomodo vero genu valgum in plerisque nasci ea de causa possit, quod longum temporis spatium stando peragunt ex loco quodam libri Weberiani: Mechanik der Gehwerkzeuge, liquebit, ubi eum firmiter quieteque constitimus nullaque musculorum opera est, tantopere utramque supra lancem aequalem extentam esse praecipit, donec summum extentionis fastigium attigerint. Quo fit, ut totius trunci moles nonnisi in pedum articulationes recta linea deferatur, articulatio autem coxae ante hanc lineam, arti genu post eam consistat. Tum haec trunci moles coxae et genu articulationes extendere etiam amplius videtur; quod quominus fiat, ligamentorum elasticitate impeditur atque ita totum corporis usque ad talos pondus cruris ossibus et ligamentis sustentatur et tanquam rudis moles per musculos in pedibus innititur. Quanti autem momenti ligamentorum elasticitas sit facile vides. Ubi vero

haec lig. iam primum relaxabantur vel ubi nimia standi necessitate paullatim remittebantur, ibi lig. praecipue sup. teres in coxae articulatione, vel maxime autem lig. lat. int. relaxatur. Lig. vero lat. ext. locis finalibus procedente malo propius altero ad alterum accedentibus contrahitur. Blasius inde quod lig. externum semper videret contractum, quam contractionem esse primariam putabat existere genu valgum opinabatur. Cui rationi fides tum demum esset habenda si combustiones in ext. genu parte deprehenderemus. Ceterum in eam sententiam ut contrahi musc. bic. crederet et musc. surales ea caussa est adductus quod et illos et musc. cruris posteriores stando ambulandoque videret extentos. Cui tamen illud etiam obstat, quod immutata articulationis genu forma nimiam ambulantis reddat infirmitatem, genuum autem incurvatio gradiendo augeatur, aeger contra musculorum actionibus renitatur. Quod quidem facile intellegas, cum genu válgum imitatus ambulare tentaveris. Id ex homine genu valgo laborante experimento cognoscas, quem cum constraveris nullam adesse ligamentorum vel musculorum contractionem censebis. Plurimorum autem aegrorum pedes dirigi in rectam formam atque ita retineri possunt et machinae haud difficulter iniectae et gestatae nullam adesse contractionem aperte indicant. Pueruli autem, quibus ubi primum malum se illud ostendit, apparatos additus est, hoc adminiculo adiuti secure ambulant ac spatiantur nullo musculorum impediti obstaculo.

Musc. popl. et lig. lat. ext. extensionem vel contractionem non esse primariam sed secundariam iam supra docuimus. Parere autem continuitatem interruptam atque femoris convexitatem rachitieam et contractionem condyli ext. ex malo articulationis quolibet exortam et gignere quasi genu valgum posse non equidem negaverim, quamquam rarissime puto accidere. Condylus autem int. adauctus et prolongatus nisi alius articulationis morbus intercessit, semper est insecutus. Iam porro, universe iudicanti, primariam genu valgi caussam primariam inesse in ligamentorum articulationum relaxatione, apud adultos compressione per corporis molem videmus. In

quos morbus ille incidit ii statura plerumque gracili, habitu remisso et lymphatico vel etiam scrophuloso sunt et, si quaesieris vel ambulando cum vires nondum suffecerunt vel oneribus quibus extremitates impares fuerunt sustentatis sibi conscivisse illos hoc malum percipies. Genu valgum praeterea inde demonstrationes anatomicae exoriri ostenderunt, quia lig. int. maximam corporis molem tolleret ideoque plurimum etiam praeter aiia extendatur. Quia lig. illud in sectionibus non raro adauctum, quin etiam hypertrophicum invenere, multi deterriti sunt, quin relaxari ac remitti eoque cogere genu valgum dicerent. Est ea Führeri etiam sententia qui reperisse se [1]) in disquisitionibus anatomicis lig. int. et longitudine et latitudine admodum adauctum ait; quo efficiatur, ut eiusdem remissio et attenuatio genu valgi sit causa; neque minus lig. ext. imminutum vel retractum reperit. Quod quidem ita se habere, iam pridem facilior quaedam et abductio et admotio, quam inesse in genu articulationibus genu inflexo percepimus, nobis persuasit. Anno iam 1853 huiuscemodi sectionis idem ille auctor publicam mentionem fecit qua genu valgum ex goniti arthritica exortum et lig. ext. non remissum et bene nutritum diceret. Laborabat autem quinquagenarius quidam genu valgo in dextera extremitate quam fieri potuit molestissimo et foedissimo. Accedebat quod leviter talipedaret. Nulla praeterea in pede deformitas aut ab genuina natura aberratio. Ceterum pedes libere movebantur quin etiam vacciilabant et abductionis et admotionis munere tam erant pares, ut inter interiores musculorum margines in abductione digitum transversum interponere potuisses. M. bic. et m. popl. paullulum arrecti, ceterum recte se habere videbantur; nec aliter cum lig. ext. res erat. Ligamentum vero lat. int. plus duplo adauctum valde prolongatum et dilatatum firmis magnisque fibrarum fasciculis consistebat. Quibus de caussis Führerus ex remis-

[1]) Archiv für pathologische Anatomie etc. von R. Virchov. 5. Band. 1. und 2. Heft. Berlin 1852 und 53.

sione et attenuatione lig. lat. ext. oriri illam deformitatem nullo modo posse contendit. At ubi primum lig. illud relaxabatur, ut paullatim corporis mole compressum dilataretur necesse fuit, cum hac una caussa genu valgum tantopere adauctum esse oporteret, ut angulus in parte adversa apertus formaretur aegrique interiori genu superficie solum attingerent. Condylus simul ext., qui corporis mole quam maxime premebatur, parasitica quasi quadam formatione cellulis quibus cartilagineis celeriter erat circumdatus.

Proxime omnium ad veritatem accessisse Linharti de hypertrophia sententiam arbitror, qui loco supra citato lig. int. admodum adauctum plerumque dicit inveniri, tanquam si impedire natura voluisset, quominus femur introversus luxaretur. Mirum plerisque videri, quod ligamentum aliquod (aliter enim in musculis res est) perpetuae impressioni et irritationi expositum solito plus nutriri et adaugeri possit; at valere etiam hac de re, quod feratur: Ubi irritatio, ibi affluxus quodquod membrum magnopere irritetur, id plus nutrimenti capere saepe etiam inflammari perhibetur. Ligamentum int. non esse remissum, serose irrigatum sed hypertrophicum. Haec hypertrophia num innata infantibus an postea exorta sit, non esse perspicuum, cum eiusmodi sectiones in parvulis satis raro instituantur. Eodem quem supra dixi loco Linhartus mobilitatem quae genu valgo inflexo cernatur, id quod vulgo nutationem vocamus, ossibus effici immutatis dictitat atrophia videlicet ext. femoris et tibiae condylorum; certe, his ita se habentibus, lig. int. plerumque esse hypertrophicum. Londsdalius[1]) in dissertatione de puerorum pedibus et extremitatibus inf. amplissima genu valgum s. inversum (knock-knee) et ossium tibiae curvaturam simplicem ex aliis morbis praecedentibus, quales sint morbilli et tussís convulsiva exoriri putat. Genu autem valgi originem hanc censet esse: Morbo quovis acriori musculorum systema infirmior et invalidior redditur, quod imprimis in extremitatibus apparet in-

[1]) Cfr. Kinderkrankheiten 1849. 5. 6. Heft.

ferioribus, quia haec totam corporis molem sustentant et hanc ob causam magis lassescunt. Maxime autem haec extentio et lassitudo cernitur in articulationibus genu, quia in recta corporis positione plurimns musc. flexorum est labor. Minima autem genuum inflexio musc. flexores et m. in exteriori huius extremitatis parte sitos, praecipue autem m. bicip. huic moli ferendae quam maxime idoneum afficit, qua re hic ipse musculus, quod in fibulam inseritur, tibiam extroversus contrudit vel interiorem condylum de tibiae capite detorquet, quo opere non parum ideo adiuvatur, quod tibiae positio normalis curva est et lig. articulationis genu ext relaxantur. Quibus ex caussis genu valgum posse exoriri facile intellexeris; augetur impressione per corporis molem, quae nunc non recta lineà sustentatur, effecta. Aegros, quorum genu alterum inversum, alterum extroversus contortum esse, Linhartus observavit numero centum et novem; quae deformitas eo insignis est, quae quasi per latus aegrum cogit incedere. Cum enim genu alterum in alterius poplites insistat, euntem priusquam eam extremitatem in qua corporis moles nititur, inflexerit, alteram proferre, plurimum habet difficultatis. Primum plerumque genu valgum exoritur; porro nisi in altero pede eadem inclinatio extitit, hoc extroversus flectatur necesse est; ad quod tibia semper plus minusve incurvata accedit. Quae incurvatio, cui femoris plerumque curvatio comitatur, saepenumero tanta exsistit, ut ea extremitas cuius genu incurvatum est, si extendatur, 2″ vel amplius imminuta appareat. Cuius rei haec est causa, quod eius extremitatis, cuius genu valgum est, non ideo ipsa femoris et tibiae ossa incurvata sunt et, si extenduntur, nullam curvaturam ostendunt; ubi vero illa ossa ipsa incurvata sunt, haec, si extenduntur, illam curvaturam reservant. Ceterum deformitatem illam praesertim in iis exoriri hominibns videmus quorum constitutionem ac indolem ferre ad rachitim et scrophulosim cognoscimus. Auxilio autem contra eam cura esse potest diligens et recte adhibita; contra ossium curvaturam praesertim in hominibus natu maioribus minime valet. Nasci

in utero genu valgum, habita brevis temporis spatii ratione, non facile censebimus, cum plerumque tum demum oriatur, cum prima eundi tentamina parvuli faciunt, quo efficitur, caussam primariam esse mechanicam, caussam vero remotam esse constitutionalem; cuius generis sunt macies, scrophulosis etc. Sed etiam in hominibus octodecim vel viginti annos natis existere genu valgum potest, cuius rei caussas plurimas habemus. Vel excreverunt pueri (rarius enim in puellis conspicias) membra celerius quam par fuit, vel portandis oneribus magnis puer hoc sibi malum conscivit. Comitatur autem plerumque genu valgo talipes valgus.

Schuhius [1]) genu valgum ducere ortum ex interni femoris condyli superexaltatione vel vera vel ficta et simultanea amborum femoris et tibiae condylorum in exteriore articulatione parte sitorum exsuctione arbitratur. Causas exsuctinis condylorum ext. hasce affert: 1. molem corporis in ambulando in inferiores extremitates ruentem, cuius praecipua in iis hominibus vis est, quorum natura et indoles fert quasi ac illud malum, 2. genus laborandi tale, cuius maxima opera in pedibus posita est, velut fabrorum, sutorum etc., fabrorum enim pueri pedibus follem agitant; 3. contracturam musc. bic. qui non tantum deflectitur, sed etiam extroversus tibiam contorquet. In hac genuum curvatione articulationis ligamenta tantopere relaxantur ut nutent genua tibia autem haud difficulter et extroversus et introrsum contorquere et supra 180 graduum angulum extendi possit.

Dittelius [2]) genu valgi tria esse contendit, quorum est primum: staticum (habituelles oder kompensirendes), alterum: imflammatioriam (hypertrophisch u. atrophisch); tertium: congenitum. Inferioris extremitatis ossa non recta constant linea, sed curva quasi et interrupta; quo fit ut corporis moles non in inferioris extremitatis axi longitudinali quiescat, sed in lineam eam quasi deferatur, quam per tibiae caput et

---

[1]) Zeitschrift der Wiener Aerzte 1849. Nr. 10.

[2]) Zeitschrift der Wiener Aerzte 1855. Mai u. Juni.

per mediam genu articulationem et artic. pedis ductam fingimus. Inde quid ad dignosandas genu valgi caussas redundet, Dittelius hisce adumbrat: 1. Si quis tibiis femoribusque compositis constitit, corporis moles ambabus extremitatibus ita sustentatur ut in linea illa, quam supra indicavi quiescere videatur 2. si cruribus distortis constitit, altera moles corporis componens tibiae caput in acetabulum contrudit, altera in linea illa qua corporis moles nititur, permanet. Quae componens nullam in articulatione genu mutationem affert, affert autem in articulatione pedis, quia huius cum solo compositio immutatur. 3. Distortis genibus si quis constitit, ipsius extremitatis moles (est autem 10—12 librarum) non minimi est momenti; quae cum nullo adminiculo sustentetur, extremitatem cogit rotari, qua re condyli ext. alter ad alterum comprimuntur, internorum connexus divellitur. 4. Hanc compressionem ossium sequitur usura, lig. lat. ext. insertione scontrahuntur, qua ipsa re lig. fieri longius videtur, articulatio extroversus nutat, divulsio autem lig. int. lat. laxat paullatim atque prolongat, quo efficitur, ut articulatio ad partes etiam interiores videatur nutare. 5. Ubi pelvis nimis dilatata est, corporis moles non in media genua sed in exteriorem articulationis marginem delata cond. int. nimis urgens reddere atrophicum genuque efficere valgum potest. 6. Ubi genu valgo laborans pedibus consistit compositis, etiam augetur deformitas, quod ea linea, qua corporis moles in extremitatem deducitur, cum axe tibiae longitudinali angulum efficit in adversa parte apertum, qua quidem re tibia ut altius rotetur efficitur. Pari modo, si pedibus distortis constitit, genu valgum augetur, quia hac ratione spatium rotationis augetur; 7. Ubi altera tibia altera est longior, corporis moles in alteram partem defertur ita ut intrante scoliosi pelvis dimoveatur et in extremitate longiore distracta genu valgum quod dicitur compensivum existat. Inflammatio autem efficere genu valgum potest, ubi condylos tantum externos affecit et maceratione atrophiam effecit, aut ubi condylorum int. inflammatione exsudatum fuerit organisa-

tum et ideo hypertrophiam efficit, aut denique ubi aegrotus ob gonitim totalem non exteriori sed interiori pedis margini insistat.

Sunt ex hoc numero eae inflammationes quae musculorum insertiones inque his maxime quae musc. bic. cuius forma est recta, infecerunt; ad quam rem plurimum facit positio ligamentorum cruc., quae tibia extroversus rotante relaxantur. In ligamentorum contractione genu valgum non raro post extensionem exoritur. Ceterum non quidem exoriri in utero genu valgum posse Dittelius negat, at satis raro usu venire arbitratur. Alliciunt autem malum illud ex Ditteli sententia et nimia ossium maceratio, ut et puerilis aetatis et rachitidis et inflammationis propria est, et labarum genera ea, quae stando absolvuntur, praesertim in hominibus iuvenibus, in quibus propter hyperaemiam et compressio et atrophia genu reddidit valgum.

Instrumentum ad emetiendos angulos genu valgi in adversa parte patentes, cum regulares tum vi vel adauctos vel redactos, quoad facile fieri possit, adinvenit et fabrefieri per instrumentorum fabriem Eschbaumium Bonnensem iussit vir. cl. Buschius, medicinae professor amplissimus. Cuius instrumenti haec est constructio. Pertica aliqua ex aurichalco cuius longitudo extremitatem inferiorem fere adaequat galericulis duobus e corio factis ad femur affigitur. Est in regione articulationis genu articulatio quaedam gynglinea, qua pertica ad tibiam inflexam adigitur. Tibiae autem mensor ut ita dicam graduum ex aurichalco admovetur, in quo per mucronem in supera perticae parte affixum angulorum, qui tibia vel introrsum vel extroversus contorta formantur gradus demonstrentur, pari facilitato sive in flexione sive in extensione adhibeas.

Hoc instrumento utebamur die Mart. IX 1860 ad emetiendas membrorum rationes pueri alicuius rustici, octodecim annos nati, sani ceterum et robusti, at genu valgo laborantis utroque.

Calcium si iacebat, intervallum erat $8\frac{1}{4}''$, si constiterat, $8\frac{1}{6}''$, nec attingebant sese inter standum genua. Instrumentum adhibitum est extremitati dexterae: quae si extenditur ad interiores partes instrumenti radius $11\frac{1}{4}''$ longus $2\frac{1}{2}''$ fertur. Ubi vero genu valgum contorseris et ideo angulum in adversa parte patentem vi quantum licuit imminueris, radius ille introversus $4''$ defertur. Quod quidem conspicies, ubi angulum illum adaugere tentaveris, qua re efficitur ut radius introversus $2\frac{1}{2}''$—$2''$ dimoveatur. Ubi autem ad anguli normalis gradus inflexionem adegeris, qui verus et genuinus genuum status est, tibiam vero extroversus contorseris, introversns radius $1\frac{1}{2}''$ abit, si introversus commoveris, $7''$ in partem exteriorem. Eadem deinde emetiendae sinistrae extremitatis ratio; radius autem erat $9\frac{1}{4}''$. Iam primum in extensione tibia introversus comprimitur ubi radius $2''$ defertur; tum tibia extroversus compressa, radius ad int. partes $4\frac{1}{2}''$ refugit. Ubi aeger constitit, extremitas non porsus extenditur, radius ab arcu semicirculari, $2\frac{1}{2}''$ aberrat. Extensio, quantamcunque inter standum vi tentaveris, angulum in dextera extremitate graduum 168, in sinistra 155 non excedebat. Iuveni illi machina illa, quam supra dixi, in utroque genu apposita ipse iussus est longuis temporis spatium in lectulo remanere. Quod cum fecisset, die Mai V. extremitatem dexteram plane erectam invenimus. Angulus autem in parte adversa ad $160\frac{1}{2}°$ potuit adigi. Iulii die IX, ad quod usque tempus machina usus erat, angul. s vi effectus in parte interiori erat graduum 166; angulus autem in sinistra extremitate fuit 158 graduum, cum antea 143° fuisset. Sic pede altero fere prorsus sanato, aegrotum dimisimus illud consilium addentes, ut machina illa pergeret uti; bonam enim spem esse fore ut altera etiam extremitas in integrum statum restituatur. Ceterum in cli-

nico nostro Bonnensi duce et magistro professore medicinae ampliss. Buschio mensiones institui plurimas, quibus effici genu valgum e ligamentorum genu relaxatione apparuit: Ex quibus exempli gratia duas tantum promam: Kissing Iohannes, Bonnensis, $8\,^1/_4$ annos natus usque ante hos tres annos gracilis erectusque fuit. Ex hoc autem tempore incurvatus et rachiticus. Angulus in dextera parte 127 graduum extroversus ad 107°, introversus ad 149° adigi potuit. In extensione patella in cond. fem. ext. consistit, in flexione intra utrumque. Angulus plerumque graduum est 136, ubi tibia extroversus contorquetur 128, si introversus 159°.

Robertius Ios. Bonnensis, sedecim annos natus, iam octo annos in utraque extremitate genu valgo laborat. Tibia altera ab altera ita distat, ut angulus formetur 26 graduum. Non fere moveri genuum articulationes possunt. Angulus in parte dextra vulgo erat 150°, ubi vi dilataretur in partes exteriores 139°, ubi introversus cogeretur, 165°.

Angulus in extremitate sinistra vulgaris fuit graduum 159, si genu extroversus contorqueretnr, 142; si introversus 167.

DE THERAPIA GENU VALGI.

Omnes chirurgorum operationes, quae eo spectant, ut membrum aliquod aut omnino inutile aut muneribus suis male fungens in statum normalem quantum quidem fieri potest reducatur, plurimum sane iis erunt praeferendae quibus aegrotus membro corporis morbo affecto in omne tempus orbatur. Quam sententiam imprimis eos assensione sua comprobaturos sse eputo, qui in clinico nostro chirurgico quam bene ceciderint tot genuum contractorum extensiones

vi effectae animadverterunt Simile est quod in genu valgo curando persequimur. Nam ut taceam corporis deformationem maiores imprimis morbi gradus, plurimum afferunt aegro incommodi; quod si quis sustulerit, multum sane de eo merebitur. Primum enim membrorum usus nisi omnino tollitur, tamen magna ex parte impeditur; articulationes pedis et coxae secundarie afficiuntur, tum aegrotus ambulando facillime fatigatur corpusque quominus crescat atque in formatione procedat prohibetur; denique in feminis aegrotis haud raro pelvis aliquo damno afficitur, id quod parturientibus plurimum afferre incommodi minime negari potest. Malum hoc quo est recentius eo facilius sanatur; tum in aegrotis quoque qui sunt tenerae adhuc aetatis curatio est levior. Itaque id praecipue agendum est, ut si quis casu aliquo malo hoc affectus sit, quam primum incipiat eius curatio. Valde igitur dolendum est, quod quibuscunque aegrotos affinitate coniunctus est, iis malum tum demum conspici solet, ubi per aliquod tempus extitit ligamentaque articulationis iam sunt extenta. Ubi primum intelligitur, infantes dum prima standi ambulandique faciunt tentamina, genua alterum ad alterum comprimere, hos usu pedum omnino adhuc vetari necesse est. Prorsus vero improbanda videntur vincula ambulatoria, de quibus supra dictum est. Nam dum infantes cadunt, tantisper crura certe adhuc non idonea sunt, quibus corporis moles nitatur. Ligamentis vero illis quae quominus cadant, impediunt, parvuli ad ambulandum adliguntur priusquaam membra ligamentaque satis firma sunt ac valida, id quod infantibus praesertim teneris infirmisque plurimum afferri damni liquet. Quam diu aegrotus ad pubertatem non iam pervenit nec superficies genu articulares anchylosi affectae sunt, genu valgi nisi tollendi tamen corrigendi emendandique spes est. In iis autem aegrotis, qui iam sunt aetate longius provecti, formam superficiei articularis pressura impari perpetua immutari prorsus necesse est, ita ut morbus hic nullo pacto possit sanari. Faciliorem esse genu valgi curationem, si in uno tantum crure quam

si in utroque exstiterit, nemo est quin perspiciat. Infantibus eis qui propter totius corporis infirmitatem ad genu valgum videantur procliviores, mature illa medicamenta admoveri oportet, quibus hic status emendetur corpusque firmius reddatur. Ad usum interiorem ferrum vel cortex Chinae cum remed. amaris detur. Tum liberis alimeuta bona .et copiosa praebeantur, praecipua caro cruda, ova, lac. Iuvat quoque haud paullum coelum salubre et aura imprimis terrestris. Medicamina quae vocantur exteriora quibus ligamenta articulationis remissa firmiora reddi constat, sunt lavacra, fomenta et cataplasmata aromatica et corraborativa. Nam priusquam formam statumque membri aegri in integrum restituendi periculum faciamus summopere niti debemus, ut causas huiusce mali perspiciamus perspectamque tollamus. Itaque si forte musc. femoris bicipitis contractio extiterit, id imprimis curandum erit, primum ut hic relaxetur, deinde ut musc. semimembr. et semitend. remissi vel artrophici excitentur atque animentur. Ad hoc valent praecipue lavacra aquae calidae, tum substantiae quaedam pingues et spirituosae infricatae, deinde emplastra vesicalia imposita; nec vim electricam inexpertam omittas. Nonnunquam dissectio quoque musc. bic. et aponeurosis ext. femoris bonum habuit eventum. Medicaminibus illis adhibitis curationem demum genu aegri ipsius exordiaris. Quae imprimis in iis, qui per longius temporis spatium iam aegrotabant, extensionibus genu mechanicis, primum parvis, deinde paullatim auctis in partem aversam i. e. exteriorem efficitur. Initio crebris tantum manipulationibus articulationi genu et pedis aptis, deinde machina idonea admota, sanationem tentes. Führerus cum musc. popl. contractionem caussam genu valgi primariam esse censeat, dissecto eo curationem orthopaediam haud parvum faciliorem reddi opinatur. Nec tamen infitiatur, hanc curandi rationem multas ob caussas easque gravissimas sibi esse suspectam. Nam primum, ut experientia docet, facillime apertura articulationis genu exoriri potest; tum aegrotus semper incessum habebit laxum et lentum, cui malo

ipsum genu valgum haud scio an praeferendum sit. Langenbeckius pluries lig. ext. dissecuit; quae operatio cum optime initio quidem cecidisse videretur, tamen postea, teste Schuhio, idem incessus laxus revertit; id quod inde repetendum est, quod eodem tempore musc. popl. dissecari necesse fuit. Quapropter Führerus membrum operatione confecta in flexione retinendum esse putat; qua re partes musc. popl. dissectae forte rursus confervescant. Neque tamen occurrit Führero dissectione ligamentorum lat., ubi lig. cruc. sunt normalia, in extensione motionem lat. effici ideoque ligamentorum genu valgi ext. dissectionem nulli esse usui censet. — Ambrosius Parraeus primus calceum quendam ad usum aegroti aptissimum commendabat, qui arctissime pedi adstringitur neque tamen hunc premit. Imprimis soleam eius strictissime pedi adiacere necesse est. Solea (hoc enim praecipue ea effici debet) in interiore parte ita erigenda est, ut aegrotus in ext. pedis margine incedere cogatur. Qua re fit, ut tibiae in fine superiore extroversus torqueatur, id quod optime vel inde percipias, si quando in ambulando margine pedis ext. niti coneris.[1]) Id calceorem genus in curandis genibus valgis experientia satis probatum ac confirmatum est. Hoc tamen imprimis tenendum praeceptum, ut margo soleae int, magis magisque in altum efferatur, cui rei in omni curatione orthopaedica rationem habeas necesse est. Praestant hi calcei imprimis ea re alliis instrumentis vel machinis, quod aegroto per totum diem ingrediendi ambulandique facultatem faciunt. Per noctem Boyerius aegroto canalem in interiore parte culcitatum, in exteriori cavum admoveri suasit, qui praecipue circa genu firmis ligamentis affixus est. Alium apparatum ex multis partibus compositum adhibuit Talade Lafond.[2])

[1]) Vergleiche Abhundlung über die chirurgischen Krankheiten und über die dabei angezeigten Operationen von Baron Boyer, aus dem Französischen von Caietan Textor. Würzburg 1819. 4. Band. pag. 566—67.

[2]) Siehe die Abbildung in Froriep's chirurgischen Kupfertafeln. Nr. 140.

Constat hic ex zona pelvis chalybeia; in eius parte exteriore canalis usque ad pedem in stapia positum procurrit, cui sunt scharnia in coxae, genu pedisque articulationibus affixa. In articulatione coxae genuque ad practeam chalybeiam, quae capsula e corio facta in crure firmatur, asstrictus est. Capsula intus pertica chalybeia tenetur, ipsi huic loco annexa. Hoc tamen apparatu facile possumus carere.

Instrumentum aliud idque simplicius quanquam si veram eius naturam exigas; illi haud dissimile, in clinico nostro Bonnensi bono cum eventu adhibetur. Cum cingulo pelvem includente perticae chalybeiae propter ext. partem utriusque cruris decurrentes arthrodia quadam coniunctae sunt, ea quidem ratione ut hamus paene circularis in fine superiore canalis cum ansa in cingulo pelvis fixa coeat. Genu pesque scharniis firmata sunt. Pes calceo firmo vestitus est eiusque solea arcte pedi adstricta est, genu ipsum galericulo e corio facto includitur atque ad canalem firmum vi adprimitur, qui neque in int. partem neque in ext. declinationem vel decessum patitur ullum. Antonius Winterius ex usu machinarum a Jörgio commendatarum, de quibus postea dicam. nihil nisi incommodum proficisci ratus, alios laudat apparatus, ampliorem adhuc instrumentorem copiam amplexos. Constant enim tribus ex machinis, quarum prima in sedendo, altera in cubando, tertia in ambulando aegrotus utatur. Quod pertinet ad primam, aegrotus inscamno sedet pedesque propter tignum in parte adversa in obliquum directum demittuntur. Pes aeger e latere qui vocatur adductivo in tignum attrahitur, contra genu e latere deductivo ab eo detinetur. Qui apparatus in libro supra laudato uberius expositus atque explanatus, licet haud parvo usui sit in genu valgo curando, tamen propter multas ex quibus constat, partes sumptuosior est, quam qui in omnibus aegrotis adhiberi possit. Aegroto cubanti chirurgus ille assem culcitatam inter crura poni iubet, cui elateres ad genu pedemque aut deducendum aut adducendum sunt applicati. Hic tamen apparatius mihi incommodus ac prorsus inutilis videtur. Tertia

machina ex braccis constat elateribus chalybeiis intextis, quibus hoc effici existimat ut crura in exteriorem partem detineantur. Attamen machinae huius efficacitas mihi quidem dubia minimeque experientia adhuc comprobata est

Iörgius [1]) perticam commendat chalybeiam curvatam, quae supra exter. genu partem exorsa usque ad talos extenditur. Canalis extrinsecus convexus sub ipso genu plurimum a crure abest indeque in partem inferiorem versus recta linea decurrit. Tribus cingulis, quorum alterum supra genu alterum sub eo, tertiam supra talos appositum est, canalis cruri affigitur genuque extroversus trahitur; quod ut maiore paullatim vi fiat, videndum est. Machina haec praecipue in genibus valgis iam intentis atque complicatis aliis est praeferenda. Eam aegrotum dies noctesque ferre oportet nec prius ei ambulare permittatur, quam crus erectum sit. Tum initio paullum deinde in longius temporis spatium ingrediendi ei venia detur. Hae machinae, dum medicus alia curandi ratione initio, lavacris vel manipulationibus malum levare studet, deponi possunt. Nec dubito, quin vincturae glutinosae cum canalibus longis eavis permultum valeant ad hoc malum tollendum. Cum genu valgi neque sanandi neque emendandi ulla subest spes interdum canalibus cruri affixis malum certe quominus augeatur, prohiberi vel ingressus aegri nutans atque dolores, quibus inter eundum afficitur tolli possunt. Quod pertinet ad exitum curationis, facillime rotatione aliarum articulationum similem in modum atque in sanando pede varo, in errorem inducimur. Saepissime plurimis annis opus est, ut genu valgum sanetur; tum vero huiusce mali curandi iure spem concipias, si articulationis relaxatae corpus infirmum atque debile causae est primaria- In liberis tres vel decem annos natis, siquidem Melletio fidem habeas, in menses sex vel octo curationem durare necesse est; intra annum vero duodecimum vel duodevicesimum multo largiore temporis spatio opus esse ac

[1]) J. Ch. G. Jörg, über die Verkrümmungen des menschlichen Körpers. Leipzig 1810. pag. 140 u. folg.

semper postea repetendam esse existimat. Nam nonnisi in aegrotis, qui sunt tenerae adhuc aetatis, trophica ossium commutatio effici potest, idcircoque instrumentis aptis adhibendis mali illius prorsus tollendi potestas datur. Alioquin vero medicus hoc tantum consequetur, ut paullum melius reddatur, dummodo ne ingravescat.

Linhartus loco supra laudato curationis cuiusdam genu valgi mentionem facit, qua hoc membrum in statum normalem fuerit redactum. Aegrotus puer fuit annorum octo; curatio egregia per annos duos et sex menses durabat. In hoc tamen uno casu sanationem pedis valgi veram a se observatam esse profitetur; quem eventum prosperum ea ex re repetit, quod cartilago epiphysialis adhuc extiterit. Tum in clinico quoque Erlangensi ut Strohmeierius commemorat, in duobus aegrotis, qui iam aetate erant longius provecti (alter enim annos habebat sedecim, alter decem et septem) curatio pedis valgi prosperrime cessit. Alter iam duos fere ante annos ex quo tempore artem pistoriam discebat, genua magis magisque inflecti sensit. Primum per sex hebdomades in lectum imponebatur crurique canalis in parte externa inde ab osse ilei usque ad malleolum ext. procurrens alligabatur. Canalis in genu latere galericulum habuit, quo genu extroversus ad canalem firmiter adstringeretur. Hoc in parte aliqua exsectum fuit, ut vesicatori locus suppeteret. Parvo temporis spatio intermisso genua aliquantum meliora evaserant, musculique admodum relaxabantur. Cui rei vesicatores illi nulli fuerunt impedimento, quibus si musculorum contractio caussa extitisset primaria malum potius auctum quam deminutum fuisset. Deinde aegroto apparatus ad ambulandum accomodatus admovebatur; hic in modum eorum fuit constructus, qui in genibus contractis adhiberi solent. Constabat enim ex canale ferreo intus culcitato, qui et femur et crus cingebat et habenis circumiectis hisce membris devinciebatur.

Galericulum genu in exter. partem trahebat. Tum cochlea affixa angulus, qui fuit inter machinam et membrum,

immutari potuit. Haec machina per aliquot hebdomades dies noctesque aegroto fuit affixa et ferr. iodatum insuper in interna genu parte infricabatur. Deinde aegrotus omni apparatu deposito per horas iam diei nonnullas modicis genu motionibus indulgebat. Post hebdomades quattuordecim genu valgum revera fuit sanatum. In altero quoque aegroto, eiusdem artis alumno, haec curandi ratio inita est: Attamen cum curatio tardiore gradu procederet, alia machina in usum aegroti adhibebatur. Pelvis enim zona laminae ferreae bene culcitata cingebatur. Inde in parte ext. pertica ferrea decurrebat. Haec a zona cum scharnio decessit; deinde extroversus nonnihil inflexa alterum scharnium habebat indeque recta linea genu versus extendebatur, ubi tertium fuit scharnium, quod cochlea firmari atque stabiliri potuit. In articulatione pedis quartum scharnium fuit, quo pertica ferrea in calceo firmabatnr. Cruri pertica habenis firmis constringebatur, genu habuit galericulum, quo supersederi non potest. Hac machina induta, aegrotus genibus erectis incedebat.

Londsdalius, quisquis hoc malo leviter tantum infectis sit, eum aura salubri, lavationibus maritimis, deinde alimentis uberioribus et medicamentis corroborativis sanari posse existimat. Eis vero, in quibus malum gravius evaserit, hancce machinam adhiberi iubet: Canalis culcitatus angustus a regione lumbali decurrit atque infra talum exter. finem capit; in pelve et supra talum ext. cingulis firmatus est; tertia zona lata totam genu articulationem condylosque femoris et cruris amplexa, dum ad canalem devincitur, quidquid articulationis intrinsecus conversum est, extroversus trahit. Nec vero unquam infantes aegrotos prius canalibus abiectis ingredi patiaris, quam genua sint erecta neve tum, ubi sanatio iam est perfecta nisi certis intervallis paullatim prolongatis illas deponi permittas.

Schuhius membris aegris in plures interdum menses quietem concedendam esse existimat, quotempore capsula ligamentaque articulationis paullum contrahantur. Deinde ca-

nalem longum e ligno factum in exteriore parte cruris apponi iubet, quo hoc efficiatur, ut ossa intrinsecus vergentia extroversus contorqueantur. Aegrotis, in quibus crurum divergentia permagna exstat vel genu valgum e tumore albo genu exortum est canalis solidus atque simplex adhibeatur, alioquin eum fractum id est in articulationibus genu pedisque articulatum vel divisum esse oportet, nisi forte aegrotum illis malis immobilitatem articulationum perpetuam consecuturis affici velis. In genu enim rigido nonnullae tantum partes articulationum condyli ad planitiem articulationis atque in cartilaginem intermediam int. apprimuntur, qua re, cum cruris inter. in parte infima deplanatio, tum decessus a curvatura condyli normali efficitur. Axe igitur longitudinali in directum extenso genu aut flecti aut porrigi omnino non potest aut dum flectitur, sonum reddit audibilem; tum rotatio cruris genu inflexo fieri nequit. Cum vero canalis genu cum flectendi tum extendendi facultatem praebet, superficies articulationis ampliore spatio premuntur atque fricantur ita ut forma eorum propria plus minusve servetur.

Dittelius[1]) quoque commendat canalem culcitatem a trochantere usque ad marginem pedis ext. demissum, ad quem extremitas valga adducatur. Tamen videndum est, ne vehementius attrahatur, qua re lig. lat. ext. et capsula extenduntur, priusquam condyli int. decesserint. Deinde aegroto ingrediendi venia detur. Discisionem vero subcutaneam lig. lat. int. et musc. bic. cum Dittelius tum Guerinus, Bonnetius aliique minime comprobant, quippe qua facillime genu infirmum atque labans exoriatur. Nec Winterianae illae machinae in genu fractae laudandae mihi videntur, quod quam in stando iacendove vim habent eamdem in abulando retineant.

---

[1]) Zeitschrift der Gesellschaft der Wiener Aerzte, 1855. Mai u. Juni.

VITA.

Natus sum Carolus Remacly anno 1837 die 25. Iunii Marcoduri patre Henrico Iosepho et matre Sibylla e gente Thelen, quos parentes carissimos superstites Deum benignum diutius conservaturum spero. Fidem confiteor catholicam. Primis litterarum elementis imbutus decem annos natus gymnasium adii Bonnense, quod novem per annos frequentavi et in eo antumno anni 1856 maturitatis testimonium acquisivi. Quo ornatus eodem tempore autumnali a Deiters v. cl. tt. rectore magnifico inter cives Academiae Fridericiae Guilelmiae Rhenanae receptus, apud cl. Kilian tt. gratiosi medicorum ordinis Prodecanum spectatissimum nomen professus sum. Per quadriennium deinceps horum virorum illustrissimorum et praelectionibus et exercitationibus practicis aderam: Albers, Bischof, Busch, Caspary, Helmholtz, Kilian, Knoodt, Landolt, Lange, Naumann, Noeggerath, Pflüger, Plücker, Schaafhausen, Schultze, Treviranus, Troschel, de la Valette St. George, M. I. Weber, C. O. Weber, Wutzer.

Omnibus his viris inprimis vero praeceptoribus meis clinicis gratias ago quam maximas; atque tot tantorumque, quae in me contuleruut, beneficiorum memoriam pie semper recolam.

THESES.

1. *Nullum certum signum mortis quam putredo.*
2. *Fistula sacci lacrymalis optime curatur operatione, quam "Verödung" nominare solemus.*
3. *Nulla certa et virginitatis et deflorationis signa.*
4. *Non pulsus frequentior, sed temperatura corporis aucta signum pathagnomicum febris.*
5. *Non errare videntur, qui credunt, dyscrasiam syphiliticam esse insanabilem.*
6. *Rhinoplastice e fronte illi e brachio est praeponenda.*